

**Вопросы к зачету по дисциплине**  
**«Расчет и конструирование резиновых изделий и форм»**  
**для студентов заочного факультета**

1. Плоские приводные ремни. Расчёт плоских приводных ремней по полезному усилию.
2. Плоские приводные ремни. Расчёт плоских приводных ремней по тяговой способности.
3. Приводные прорезиненные ремни. Корд-шнуровые ремни.
4. Клиновые ремни. Расчёт клиновых приводных ремней по полезному усилию.
5. Клиновые ремни. Расчёт клиновых приводных ремней по тяговой способности.
6. Расчёт транспортёрных лент. Расчёт по потребляемой мощности и полезному усилию.
7. Расчёт транспортёрных лент. Расчёт по максимальному натяжению ленты.
8. Напорные рукава. Расчёт напорных рукавов.
9. Всасывающие рукава. Расчёт всасывающих рукавов.
10. Пневматические шины. Конструкция пневматических шин.
11. Пневматические шины. Основные положения при расчете на прочность пневматических шин.
12. Расчет геометрических параметров шины по вулканизационной форме.
13. Определение конфигурации поддутой покрышки.
14. Определение основных габаритных размеров покрышки.
15. Определение усилий от внутреннего давления в нитях корда каркаса и брекера.
16. Расчет усилий в борте шины.
17. Особенности расчёта критической скорости радиальной и диагональной шины.
18. Основы проектирования шин.
19. Определение основных конструктивных характеристик шины. Габаритные размеры и грузоподъёмность шины.
20. Определение основных конструктивных характеристик шины. Норма слойности шины.
21. Определение основных конструктивных характеристик шины. Тип и профиль обода.
22. Определение основных конструктивных характеристик шины. Тип и глубина рисунка протектора. Ширина и кривизна беговой дорожки протектора.
23. Определение основных конструктивных характеристик шины. Размеры покрышки по вулканизационной форме.
24. Определение основных конструктивных характеристик шины. Особенности проектирования радиальных шин.
25. Требования к физико-механическим показателям материалов для протекторов шин
26. Требования к физико-механическим показателям материалов для подканавочных слоев шин.
27. Требования к физико-механическим показателям материалов для боковин шин.
28. Виды пневматических конструкций. Конструктивные схемы полых резинотекстильных изделий.
29. Основы расчёта полых резинотекстильных изделий.
30. Расчёт полых резинотекстильных изделий. Определение натяжений.
31. Расчёт полых резинотекстильных изделий. Уравнение Лапласа.
32. Расчёт полых резинотекстильных изделий. Уравнение равновесия зоны оболочки.
33. Расчёт полых резинотекстильных изделий. Сферическая, цилиндрическая, коническая оболочка.
34. Расчёт прямой круговой цилиндрической оболочки (пневмобалка). Расчёт на избыточное давление.
35. Расчёт прямой круговой цилиндрической оболочки (пневмобалка). Расчёт на сдавливание или растяжение вдоль оси.
36. Механические свойства резин как конструкционного материала. Модели деформирования материала.
37. Механические свойства резин определяемые при статическом нагружении. Упругорелаксационные свойства.
38. Механические свойства резин определяемые при статическом нагружении. Прочностные свойства.
39. Механические свойства резин определяемые при динамическом нагружении. Упругогистерезисные свойства.

40. Механические свойства резин определяемые при динамическом нагружении. Усталостнопрочностные свойства.
41. Упругие, вязкие, пластические свойства. Высокоэластичность.
42. Модуль упругости, модуль сдвига, коэффициент Пуассона.
43. Кривые растяжения, сжатия, сдвига резин.
44. Влияние температуры. Принцип температурно-временной суперпозиции.
45. Динамический модуль упругости. Тангенс угла механических потерь.
46. Жесткость резины, коэффициент жесткости.
47. Влияние формы образца на жесткость и его поведение при сжатии.
48. Виды деформаций образца резины цилиндрической формы при сжатии.
49. Условие сохранения устойчивости резиновой конструкции.
50. Усадка. Расчет усадки.
51. Расчет гнездности пресс-форм.
52. Расчет исполнительных размеров формообразующих деталей пресс-форм.
53. Классификация пресс-форм по видам.
54. Основные части пресс-форм.
55. Требования к конструкции пресс-форм.
56. Комплектность пресс-форм. Маркировка пресс-форм. Требования к материалам.
57. Требования к надежности.
58. Тепловые расчеты пресс-форм. Расчет  $W_1$ .
59. Тепловые расчеты пресс-форм. Расчет  $W_2$ .
60. Литье под давлением.
61. Технологические расчеты литьевой машины.
62. Принцип расчета литниковой системы.
63. Теплообразование в смеси.
64. Расчет гнездности литьевой формы и номинального усилия пресса.
65. Процесс заполнения литьевых форм резиновой смесью.
66. Удельное давление литья.
67. Соотношение элементов литниковой системы.
68. Литниковые каналы, их виды. Система отвода воздуха из гнезд.
69. Расчет литниковой системы.
70. Материалы для изготовления пресс-форм для РТИ.
71. Обработка поверхности пресс-форм.
72. Классификация шинных пресс-форм.
73. Секторные пресс-формы.
74. Секторные пресс-формы однофазного действия.
75. Секторные пресс-формы двухфазного действия.
76. Секторные пресс-формы трехфазного действия.
77. Варианты конструктивного исполнения пресс-форм.
78. Основные материалы, применяемые в шинных пресс-формах.
79. Виброизоляторы. Варианты конструкции.
80. Вироизоляторы. Принципы расчета виброизоляторов.
81. Выбор материала для виброизоляторов.
82. Уплотнения. Общие сведения. Основные виды уплотнений.
83. Принцип расчета уплотнений на примере узлов с возвратно-поступательным движением.
84. Алгоритм расчета открытых кольцевых уплотнительных соединений.
85. Алгоритм расчета закрытых кольцевых уплотнительных соединений.
86. Критерий соблюдения герметичности кольцевых уплотнительных соединений.
87. Основы определения долговечности резиновых уплотнений.
88. Выбор материала для уплотнительных колец.
89. Формующие головки. Назначение, требования, устройство, классификация.
90. Основные типы формующих головок, их конструкция, расчет.